

Выводы.

1. Показано, что с увеличением количества макрогло-35000 в основе структурно-механические свойства геля кальция глюконата 2,5 % существенно изменяются - наблюдается повышение вязкости и увеличение тиксотропности МЛС.

2. Установлено, что использование смеси макроглолов молекулярной массой 400 и 35000 в качестве гелеобразователей в соотношении 1:4,5 соответственно обуславливает необходимые тиксотропные свойства и вязкость разработанного геля кальция глюконата 2,5%.

Литература:

1. Баранова, И.И. Сравнительная характеристика реопараметров гелеобразователей различного происхождения / И.И. Баранова, С.Н. Запорожская // Запорож. мед. журн. – 2008. – № 4. – С. 81–84.
2. Шрамм, Г. Основы практической реологии и реометрии / Г. Шрамм. – М. : Колос, 2003. – С. 312.

УДК 615.322:582.998.4

ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ И СТАБИЛЬНОСТИ ФЛАВОНОИДОВ В ЭКСТРАКТАХ ИЗ ЛИСТЬЕВ ОДУВАНЧИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО

Шендерова Е.С., Толкачева Т.А., Фомичева Н.С.

ВГУ имени П.М. Машерова

Введение. В последнее время становятся все более актуальными исследования химического состава дикорастущих растений, одним из которых является одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*) [1]. Это многолетнее травянистое растение характеризуется высокой скоростью роста надземной части и неприхотливо к климатическим условиям. Корни одуванчика лекарственного включены в большинство фармакопей мира, в том числе, в Государственную фармакопею Республики Беларусь. Их используют для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта [2]. Соответственно, заготавливают лишь подземную часть, а надземную – отбрасывают. Однако в зарубежной медицине широко применяют не только корни, но и листья данного растения. В некоторых странах такое сырье применяется в качестве противовоспалительного и иммуномодулирующего средства, а также употребляется в пищу.

Ранее проведены исследования, по результатам которых в листьях одуванчика лекарственного было установлено наличие биологически активных веществ с ранозаживляющими свойствами [3]. Следовательно, экстракты, полученные из такого недорогого и доступного сырья можно ввести в состав косметических лосьонов для ухода за проблемной кожей [4].

Цель работы. Определить сумму флавоноидов в спиртовых извлечениях из листьев одуванчика лекарственного.

Материал и методы. Объектом исследования служили листья одуванчика лекарственного, собранные осенью 2018 года на территории Витебского района. Заготовку сырья проводили на хорошо освещенном участке, так как свет – один из факторов, влияющий на накопление флавоноидов в листьях.

Количественное определение суммы флавоноидов проводили по следующей методике [5]. Готовили 2 серии извлечений по 10 флаконов в каждой. Измеряли оптическую плотность полученных извлечений при длине волны 410 нм в день приготовления извлечения и через неделю. Рассчитывали содержание суммы фенольных соединений в процентах (в пересчете на гликозиды кверцетина).

Результаты и обсуждение. Флавоноиды, содержащиеся в листьях одуванчика лекарственного, выполняют целый ряд жизненно важных функций. Они обладают детоксицирующим действием, способны связывать тяжелые металлы, защищают гормоны от окисления, увеличивают скорость протекания обменных процессов. Также эти вещества усиливают синтез коллагена, следовательно, повышают упругость кожных покровов. Флавоноиды оказывают целый ряд благоприятных действий на кожу: противовоспалительное, бактерицидное, антиоксидантное. Кроме того, они улучшают структуру сосудистых стенок, улучшают кровоснабжение, способствуют быстрейшему заживлению мелких воспалений. Следовательно, извлечения из такого доступного и недорогого сырья могут быть введены в состав косметических лосьонов, используемых для ухода за жирной и проблемной кожей.

Результаты проведенного исследования представлены в таблице.

Таблица – Содержание суммы флавоноидов в извлечениях из листьев *T. officinale*, собранных в 2018 году

Извлечение	Содержание суммы фенольных соединений, X %	
	Серия №1	Серия №2
свежеприготовленное	3,38±0,42	3,22±0,30
через 7 суток хранения	2,92±0,56*	2,82±0,16

Примечание: * – $p < 0,05$ по сравнению с серией №2

Как видно из таблицы, содержание суммы флавоноидов достоверно выше в свежеприготовленных извлечениях, чем в извлечениях неделю спустя (в серии №1 в 1,16 раз, в серии №2 – в 1,14 раз). Это связано с тем, что флавоноиды нестабильны, легко вступают в химические реакции под действием света и кислорода воздуха. Следовательно, введение таких извлечений в косметические средства требует применения консервантов.

Заключение. В последнее время, несмотря на большое количество синтетических косметических средств, интерес к растительным средствам становится более актуальным. Это связано с дешевизной и доступностью сырья, а также более редкими и мягкими побочными эффектами. Косметические средства, содержащие извлечение из листьев одуванчика лекарственного, могут использоваться для ухода за кожей у подростков, беременных женщин, а также больных, проходящих длительную гормональную терапию, так как из-за перестроек в работе эндокринной системы, данная категория людей может иметь определенные проблемы с кожей.

Литература:

1. Куркин, В.А. Актуальные аспекты создания импортозамещающих лекарственных растительных препаратов / В.А. Куркин, И.К. Петрухина // Фундам. исследования. – 2014. – № 11 – С. 366–371.
2. Тигунцева, Н.П. Биологически активные вещества одуванчика лекарственного *Taraxacum Officinale* / Н.П. Тигунцева, Р.А. Воробьева, С.Н. Евстафьев // Перспективы развития технологии переработки углеводородных, растительных и минеральных ресурсов : материалы докл. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Иркутск, 2013. – С. 183–185.
3. Shenderova, K. Quantitative determination of the flavonoid amount in leaves of *Taraxacum officinale* depending on conditions of disease/ K. Shenderova // The Youth of the 21st Century: Education, Science, Innovations: Proceedings of IV International Conference for Students, Postgraduates and Young Scientists.– Vitebsk : Vitebsk State P.M. Masherov University, 2017. – P. 46–49.
4. Самуйлова, Л.В. Косметическая химия : учеб. изд. / Л.В. Самуйлова, Т.В. Пучкова. – М. : Шк. космет. химиков, 2005. – 336 с.

5. Толкачева, Т.А. Защитные реакции растительных объектов при стрессе при стрессе и методы их оценки / Т.А. Толкачева, И.М. Морозова, Г.В. Ляхович // Современ. проблемы биохимии. Методы исследований : учеб. пособие / Е.В. Барковский [и др.] ; под ред. А.А. Чиркина. – Минск : Высш. шк., 2013. – С. 438–469.